



CEFET-PE

EXAME DE SELEÇÃO / VESTIBULAR UNIFICADO 2009

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

DIA – 14/12/2008
(DOMINGO)

ATENÇÃO

PROVAS / QUESTÕES:

REDAÇÃO

PORTUGUÊS – 01 a 10

LÍNGUA ESTRANGEIRA – 11 a 16

HISTÓRIA – 17 a 20

GEOGRAFIA – 21 a 24

MATEMÁTICA – 25 a 34

FÍSICA – 35 a 44

QUÍMICA – 45 a 49

BIOLOGIA – 50 a 54

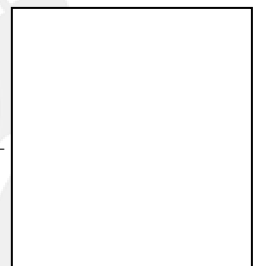
1. Leia todas as instruções antes de iniciar a prova.
2. Preencha seus dados pessoais.
3. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 54 (cinquenta e quatro) questões acima discriminadas e a folha de rascunho de Redação. Se não estiver completo, exija, imediatamente, do fiscal da sala outro exemplar. **Responda apenas às questões da Língua Estrangeira que você optou no ato de inscrição.**
4. No texto da prova de redação, deverão ser observados os seguintes critérios:
 - adequação ao tema proposto.
 - adequação às normas gramaticais.
 - coerência, coesão e clareza na exposição das idéias.
 - atendimento ao número de linhas, mínimo de 20 e máximo de 25.
5. Será atribuída nota 0 (zero) na prova de redação, se:
 - a folha-resposta estiver identificada por assinatura, rubrica ou qualquer outro identificador, bem como se for entregue em branco.
 - houver fuga total a um dos temas propostos.
 - o candidato destacar o canhoto da parte superior da folha de redação.
6. Ao receber a folha-resposta, confira o seu nome e o número de inscrição. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal da sala.
7. Para marcar a folha-resposta, utilize caneta esferográfica com tinta na cor preta ou azul, e faça as marcas de acordo com o modelo: Preencher a quadricula assim
8. Marque apenas uma resposta para cada questão, pois só há uma única resposta correta. A questão que for marcada com mais de uma resposta, ou rasurada, será anulada.
9. Se a Comissão Organizadora do Exame de Seleção / Vestibular Unificado 2009 verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos, a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
10. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha-resposta, pois isso poderá prejudicá-lo.
11. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião, nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas.
12. O caderno de provas e a folha-resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.
13. A prova terá início às 8h e deverá ser concluída até as 12:30h. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o local de realização da aplicação das provas, 1 (uma) hora após o seu início.
14. Os fiscais não estão autorizados a fazer retificações de qualquer natureza nas instruções ou enunciados de questões das provas. Apenas e, exclusivamente, o CHEFE DE PRÉDIO, pessoalmente, é que poderá comunicar alguma retificação.
15. O CEFET-PE não se responsabilizará por objetos ou valores portados, esquecidos, danificados ou extraviados nas dependências dos locais de aplicação das provas.
16. Todos os materiais impressos, entregues aos candidatos no dia da prova, deverão ser devolvidos na íntegra, pois pertencem ao CEFET-PE.
17. O gabarito oficial será divulgado 2 (duas horas) depois do encerramento das provas, no Sítio www.cefetpe.br.
18. Será facultado ao candidato apresentar recurso, devidamente fundamentado, relativo ao gabarito e/ou ao conteúdo das questões. O recurso deverá ser interposto até as 18 (dezoito) horas do dia subsequente ao da divulgação do gabarito oficial, dirigido à Comissão do Exame de Seleção/Vestibular Unificado 2009 do CEFET-PE, e entregue no Protocolo Geral do CEFET-PE na Unidade para a qual o candidato concorre à vaga. Não será aceito recurso via postal, via fax ou correio eletrônico ou interposto por procurador.
19. Divulgação dos aprovados até 12/01/2009 (www.cefetpe.br).
20. Fique atento ao cronograma de matrícula.

Impressão Digital

NOME DO CANDIDATO: _____

R.G. Nº _____ ÓRGÃO: _____ INSCRIÇÃO Nº _____

ASSINATURA: _____



PROPOSTAS DE REDAÇÃO

01. Leia o fragmento abaixo para extrair o tema da sua Redação. Após identificar o tema, desenvolva-o em forma de texto argumentativo. Atribua-lhe um título.

A liderança heróica

A história política do Brasil tem demonstrado que nenhum líder tem sido competente o suficiente para acalentar os sonhos do cidadão brasileiro, particularmente em relação à compatibilidade entre os discursos e as ações dos governantes. As experiências de gestões, tanto no setor público quanto no privado, têm demonstrado que nem sempre colocar líderes capacitados no comando é garantia de sucesso. A realidade do mundo moderno tem mostrado que, normalmente, o culto à *liderança heróica* impede a visão das contradições existentes no contexto social e institucional.

(Carlos Alberto Fernandes, Revista **Continente**, Nº66, Junho, 2006)

02. Leia o poema que segue e, com base na temática discutida pelo autor, elabore sua Redação. Escreva um texto argumentativo e lhe dê um título.

O bicho

Vi ontem um bicho
Na imundície do pátio
Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa,
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão
Não era um gato,
Não era um rato.

O bicho, meu Deus, era um homem.

Manuel Bandeira

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1 – Serve de base para as questões de 01 a 08.

O MUNDO EM FESTA

Irrelevante determinar quem rotulou o século 20 como o Século Americano, muito menos sua exata duração. O que importa é a inclusão da jornada que se encerrou na madrugada de 5 de novembro de 2008, como uma das horas estelares da história da humanidade.

A revolução pelo voto, que elegeu Barack Hussein Obama como primeiro presidente negro dos EUA, não é um capítulo exclusivo da história americana. É a materialização de uma longa luta contra a tirania, cujo início pode remontar a Platão, e confunde-se com a própria história da civilização ocidental.

Instrumentado pelo eleitor americano, este foi um fenômeno mundial, primeira conquista política da era da globalização, até agora circunscrita à esfera econômica. A explosão de alegria foi cósmica, vibraram (e certamente ainda vibram) todos os discriminados, todos os silenciados e todos aqueles que, embora autorizados a comparecer às urnas, sabem que suas vontades e seus votos não estarão livres de manipulação (...)

É possível que estejamos fabricando, simultaneamente, um novo Renascimento, um novo humanismo, um novo iluminismo, um novo romantismo, mas para isso é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento. Quando, em 8 de maio de 1945, acabou a catástrofe européia, mal houve tempo para saudar a paz. A guerra fria já ensaiava os seus primeiros passos. Desta vez é importante inebriar-se. Faz sentido perceber que tudo faz sentido, tem jeito, solução.

(Alberto Dines, Jornal do Commercio, Artigo de Opinião, 9 de novembro de 2008. Fragmento adaptado.)

01. Analise as proposições abaixo.
- Pela leitura do texto, é correto inferir que o mérito dos americanos não está apenas na instrumentalização, mas nas históricas lutas do povo ocidental.
 - As escolhas lexicais, desde o título até a forma verbal “inebriar-se”, no último parágrafo, manifestam um discurso extremamente otimista.
 - A recorrência ao contexto universal nos remete à intenção do autor em apontar a dimensão político-ideológica do fenômeno Obama.
 - A referência à era da globalização serve para ativar o conhecimento de que o modelo neoliberal priorizou as demandas sociais.
 - O autor coloca as jornadas americanas anteriores no mesmo patamar de relevância da eleição de 5 de novembro de 2008.
 - A ascensão de um presidente negro à Casa Branca, segundo o Artigo, produz efeitos que vão ecoar muito além das fronteiras norte-americanas.

Estão corretas, apenas:

- I, II e III.
- II, III e IV.
- II, III e VI.
- II, IV e V.
- III, IV e V.

02. O jornalista se inscreve em outros textos, entre eles, o do Renascimento, para dizer que
- a) a crise dos valores éticos revela-se hoje irreversível.
 - b) o preconceito racial foi, definitivamente, superado.
 - c) a liberdade continua sendo uma bandeira inatingível.
 - d) a condição humana transita entre a crise e o resgate.
 - e) o contexto político atual aponta para o agravamento da crise.
03. Tratando-se do **TEXTO 1**, só haverá dificuldade de interlocução, se o leitor **NÃO**
- a) dominar o inglês americano.
 - b) conhecer a história do Oriente.
 - c) tiver conhecimento do contexto.
 - d) dominar a variante culta escrita.
 - e) defender a bandeira republicana.
04. É correto afirmar que, no **TEXTO 1**, predominam *seqüências argumentativas*, porque
- a) expõe dados específicos acerca de um objeto analisado.
 - b) seleciona estratégias para legitimar um ponto de vista.
 - c) responde a uma seqüência de dados temporal e espacial.
 - d) emprega sempre a variante culta e o vocabulário formal.
 - e) relata episódios do cotidiano, com linguagem coloquial.
05. Assinale o comentário correto quanto à *função da linguagem*.
- a) Em “horas estelares da história da humanidade”, confirma-se o emprego do sentido figurado, portanto o predomínio da função referencial.
 - b) Constata-se a preocupação do produtor em fazer uso de segmentos explicativos, o que denuncia a função conativa da linguagem.
 - c) No trecho “Instrumentado pelo eleitor americano, este foi um fenômeno mundial (...)”, a linguagem foge ao convencional, confirmando-se a função poética.
 - d) O texto, como um todo, apresenta marcas de subjetividade, daí ser correto afirmar que predomina a função expressiva.
 - e) A intenção do autor é manter a neutralidade da informação, por isso está visível a preferência pela função metalingüística.

06. Sobre as *relações morfossintáticas*, analise as seguintes proposições:

- I. “capítulo exclusivo da história americana” – os termos grifados exercem a mesma função morfossintática em relação aos núcleos nominais a que se referem.
- II. O pronome “isso” em “mas, para isso, é preciso desfrutar...” exerce, no contexto, função anafórica, ou seja, é um termo que retoma e sintetiza as idéias já enunciadas.
- III. “... vibraram todos os discriminados, todos os silenciados...”, no contexto, os termos grifados perdem a função de atributo do núcleo nominal e passam a ser atributos do núcleo verbal.
- IV. Em “este foi um fenômeno mundial...”, o pronome “este” faz referência ao mesmo fato ao qual o autor denomina de “primeira conquista política da era da globalização”.
- V. “vibraram (e certamente ainda vibram)” – o efeito de sentido imposto pelo modificador grifado estende-se às duas formas verbais, independente da mudança de tempo.
- VI. Em “é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento”, temos uma estrutura com sujeito indeterminado.

Estão corretas apenas:

- a) I, II e III.
- b) I, II e IV.
- c) I, III e IV.
- d) II, IV e V.
- e) IV, V e VI.

07. “É possível que estejamos fabricando, simultaneamente, um novo Renascimento, um novo humanismo, um novo iluminismo, um novo romantismo, mas, para isso é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento.”

Sobre a organização desse período, é correto afirmar que as idéias estão

- a) coordenadas, levando-se em conta os conectores aditivos.
- b) justapostas, destacando-se as relações de causa e efeito.
- c) independentes, predominando o processo da coordenação.
- d) subordinadas, havendo entre elas um relator de oposição.
- e) coordenadas, intercalando-se um conector subordinativo.

08. Dentro do contexto, o segmento “a explosão de alegria foi cósmica” remete o leitor para a idéia de:

- a) torcida organizada
- b) comoção universal
- c) vitória americana
- d) reação localizada
- e) revolta incontrolável

TEXTO 2 – Serve de base para a questão 09.

Irene no céu

Irene preta
Irene boa
Irene sempre de bom humor.

Imagino Irene entrando no céu:

— Licença, meu branco!

E São Pedro bonachão:

— Entre, Irene. Você não precisa pedir licença.

(Manuel Bandeira)

09. Assinale a alternativa que explica a correspondência entre o poema de Bandeira e o contexto histórico-social do Modernismo.

- a) A imagem criada pelo poeta confunde-se com a fantástica aventura romântica, recheada de fantasia e de heróis grandiosos, num contexto de rejeição ao absolutismo e de ascensão da burguesia.
- b) A valorização do eu dá lugar à busca da perfeição formal, reflexo de um mundo em que o avanço das ciências e o florescimento de novas correntes filosóficas criaram um ambiente hostil ao sentimento romântico.
- c) É possível identificar no poema de Bandeira uma personagem-tipo que mostra reações típicas de uma determinada realidade, na qual a razão e a ciência passam a explicar todos os fenômenos da existência.
- d) A irreverência do poeta se revela não só pelo despojamento da linguagem, mas também pela ruptura com o paradigma do herói romântico, coerente com a orientação modernista de gosto pelo humilde cotidiano.
- e) Bandeira evoca a figura de uma escrava e, com bastante lirismo, transporta Irene para um espaço mitológico, tal qual faziam os trovadores, em meio ao Feudalismo, estrutura social dominante na Europa.

FRAGMENTO – Serve de base para a questão 10.

“Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo, porque isto não é romance em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas ...”

(Machado de Assis, Memórias póstumas de Brás Cubas, 1881)

10. Marque o item cujo comentário NÃO está coerente com o fragmento acima transcrito.

- a) O fragmento exemplifica uma nova atitude narrativa da segunda metade do século XIX.
- b) Machado de Assis faz uma análise bastante impiedosa da ideologia burguesa romântica.
- c) A obra machadiana é problematizadora, ou seja, preocupa-se com a existência humana.
- d) O escritor realista jamais fantasia, ao contrário, busca a verdade por trás das aparências.
- e) O equilíbrio Realista compara-se ao *goetheano* — equilíbrio dos fortes e dos felizes.

PROVA DE LÍNGUA INGLESA

Leia o texto abaixo e responda às questões de 11 a 14.

Texto I: MOBILE PHONES IN THE WORKPLACE

Mobile phones and text messaging are making it easier to contact workers but are also the cause of more stress at work, according to new research from the University of Surrey.

600 workers took part in the survey to see whether new technologies had changed behavior at work.

The use of mobiles has in some ways made life better for workers, researchers found, because they make it so much easier to contact a person directly. But when work is constantly interrupted by calls and text messages, or when workers are unable to contact other people as quickly as expected, stress and anger levels rise.

One thing that makes people angry is a lack of respect. Most workers said that taking a phone call from one person while talking to another is rude because it sends out the message that the phone call is more important than the person you're with. Taking a call during a meeting gives the impression that the meeting is not important. Only 11% of workers interviewed for the survey said they kept their mobile phone switched on during a meeting. But these are only personal preferences and not strict guidelines.

The survey shows a clear need to establish workplace rules and for management to take a lead in setting examples and standards for good practice in every organization.

(Business Goals 2 – Cambridge)

11. De acordo com o texto, é correto afirmar que
- a pesquisa mostra que os telefones celulares têm efeitos positivos e negativos, no local de trabalho.
 - os trabalhadores não prestam nenhuma atenção ao trabalho, por causa das mensagens que enviam e recebem.
 - os telefones celulares só atrapalham.
 - a maioria dos trabalhadores disse que deixava o telefone celular ligado durante uma reunião.
 - 11% dos trabalhadores entrevistados disseram que preferiam deixar o telefone celular em casa.
12. Que informação abaixo não é apresentada pelo texto?
- O uso de telefones celulares torna os trabalhadores mais estressados e mais raivosos, quando não conseguem entrar em contato com alguém, rapidamente, por telefone.
 - Os gerentes introduzirão regras para o uso de telefones celulares no trabalho.
 - Muitos trabalhadores consideram grosseria atender uma ligação telefônica, quando estão conversando com alguém no local de trabalho, pois dá a impressão de que a ligação é mais importante.
 - A vida dos trabalhadores era mais difícil, antes de começarem a usar os telefones celulares.
 - 600 trabalhadores participaram da pesquisa, para verem se novas tecnologias tinham mudado o comportamento das pessoas no local de trabalho.

13. Assinale a alternativa que apresenta dois sinônimos, presentes no texto.
- clear – need
 - lack – whether
 - better – easier
 - survey – research
 - strict – lead

14. No trecho "... taking a phone call from one person while talking to another is rude..." (4^o parágrafo), a expressão sublinhada poderia ser substituída por

- finishing a phone call.
- switching on a phone.
- answering a phone call.
- hanging up a phone call.
- calling someone.

As questões 15 e 16 referem-se ao texto a seguir.

Texto II: CAN EXERCISE HELP YOU COPE WITH STRESS?

People most often exercise for purely physical reason, yet many who exercise report that they 'feel good' after vigorous exercise. Indeed, regular exercise seems to be a powerful antistress activity. Exercise has been shown in a number of studies to reduce anxiety levels and feelings of helplessness, depression and hostility. At the same time, regular exercise seems to stabilize personality and to increase self-confidence and optimism.

Even when exercise is not making you feel more relaxed, it may still be helping you to cope with stress. A recent study at the Human Performance Laboratory in San Francisco compared the effect of stress on two groups of students. One group had participated in a 14-week aerobic exercise program; the other had not. Each group was asked to solve a set of problems, and, because most of the problems were unsolvable, both groups became frustrated and showed increased muscular tension and anxiety levels. However, the exercisers displayed fewer of these effects than the nonexercisers did, and they showed no increase in blood pressure, which is a key measure of stress response.

(Carlos Augusto – Série Impetus -Editora Campus)

15. O autor ressalta que exercícios regulares...
- should be prevented.
 - reduces stress.
 - must not be vigorous.
 - is unhealthy.
 - might be harmful.
16. De acordo com o texto, a autoconfiança e o otimismo são...
- reduced by regular exercise.
 - negatively influenced by exercise.
 - not at all affected by exercise
 - illogical feelings.
 - positively affected by exercise.

PROVA DE LÍNGUA ESPANHOLA

TEXTO I

La carrera hacia la Casa Blanca

Obama Culmina el Sueño de Cambio

01 El candidato demócrata se convierte por mayoría
abrumadora en el primer presidente negro de la historia de
Estados Unidos, tras vencer en los decisivos Estados de
Florida, Ohio, Pensilvania y California. La afluencia de
05 votantes ha sido masiva, con más de 130 millones de
sufragios. ¡Obama lo ha conseguido! enfatiza el periódico
madrileño. Los estadounidenses han aceptado el reto de
cambio propuesto por el candidato demócrata a la Casa
Blanca al otorgarle una clara victoria en las elecciones
10 celebradas este histórico martes, 4 de noviembre. Poco ha
podido hacer su rival republicano, John McCain, frente al
entusiasmo generado por el mensaje de esperanza lanzado
por el candidato demócrata durante su campaña, una de las
más brillantes que se recuerda. “El cambio ha llegado a
15 América”, ha recalcado Obama en su discurso ante miles de
seguidores congregados en la gran fiesta organizada por los
demócratas en el Grant Park de Chicago.

ELPAÍS.com / AGENCIAS – Madrid / Washington – 05/11/2008.

11. De acuerdo con el texto, los mejores sinónimos de
“abrumadora” (línea 2) y “reto de cambio”
(líneas 7 y 8) son respectivamente:

- a) Decepcionante / rectitud de carácter
- b) Espeluznante / cotización mercantil
- c) Aplastante / desafío de mudanzas
- d) Arrugadora / retención de medidas
- e) Apretada / plataforma política

12. Se puede decir que la preposición “tras”, presente en la
(línea 3) del texto, expresa:

- a) Lejanía
- b) Particularidad
- c) Localización imprecisa
- d) Periodicidad
- e) Posterioridad

13. El empleo de las formas apocopadas “primer” y
“gran”, en las (líneas 2 y 16) del texto, se justifica por
estar delante de

- a) sustantivos que indican gradación, simplemente.
- b) adjetivos calificativos seguidos de sustantivos en
singular.
- c) participios usados como adjetivos, seguidos de
gentilicios.
- d) expresiones adverbiales de modo e intensidad
respectivamente.
- e) sustantivos en singular, masculino y femenino
respectivamente.

14. Es correcto afirmar que las voces verbales del modo
indicativo “ha sido”, “ha conseguido”, “han
aceptado” y “ha recalcado”, (líneas 5, 6, 7 y 15)
respectivamente,

- a) son formas del pretérito indefinido y expresan
acciones pasadas sin relación con el presente.
- b) están en el pretérito perfecto y se refieren a
acciones pasadas que perduran en el presente.
- c) se denominan pretérito anterior e indican hechos
pasados inmediatamente anteriores a otros también
pasados.
- d) se llaman pretérito pluscuamperfecto y expresan
acciones pasadas y concluidas relativamente a otras
acciones pasadas.
- e) se refieren al pretérito imperfecto y manifiestan
hechos pasados imprecisos.

TEXTO II

Sabiduría y Conocimiento

01 “Sí, nosotros podemos”. Esta ha sido marcadamente la
frase más contundente del discurso de Barack Obama, recién
elegido para el puesto más poderoso del mundo. Sin lugar a
dudas, Obama se enfrentará con grandes desafíos. Crisis
05 económicas, riesgo de recesión, calentamiento de la Tierra y
los conflictos en Oriente Medio serán temas prioritarios en su
agenda. Hace falta tener sabiduría y conocimiento para
gobernar una nación tan grande como Estados Unidos. Ojalá
pueda el presidente Obama decir: no sólo “nosotros
podemos” sino “nosotros necesitamos”. Y, a semejanza del
10 rey Salomón, pedir humildemente al Rey de las naciones:
“(…) dame ahora (Señor), sabiduría y ciencia para
presentarme delante de este pueblo; porque ¿quién podrá
gobernar a este pueblo tan grande?” Y dijo Dios a Salomón:
15 por cuanto hubo esto en tu corazón, y no pediste riquezas,
bienes o gloria, ni la vida de los que te quieren mal, ni pediste
muchos días, sino que has pedido para ti sabiduría y ciencia
para gobernar “(…) sabiduría y ciencia te son dadas; y
también te daré riquezas, bienes y gloria”. “(…) Y excedió el
20 rey Salomón a todos los reyes de la Tierra en riqueza e
sabiduría. (2 Crónicas 1:10-12; 9:22).

Texto resumido, traducido y adaptado de Graça & Paz. Manasses Ângelo –
colunadp@oi.com.br / Diário de Pernambuco. Recife 08/11/2008.

15. La afirmación que no está consonancia con el sentido
general del texto es:

- a) El recién elegido presidente no ha recalcado su
capacidad de persuasión en su discurso.
- b) Indudablemente, se puede decir que hace falta
denuedo para administrar una gran potencia como
Estados Unidos.
- c) Los conceptos de valor, humildad, concienciación y
sumisión están sugeridos a lo largo del texto.
- d) No consta que haya deprecaciones en el discurso
del candidato demócrata.
- e) Se deprende de la lectura del texto que Obama ha
hecho importantes planteamientos de campaña.

16. Gramaticalmente, en cuanto al número, la palabra
“crisis” (línea 4) del texto, es invariable. Señale la
opción en la que todos los nombres, sin excepción,
tienen idénticas formas para el singular y plural:

- a) Énfasis, martes, menús
- b) Paraguas, guaraní, atlas
- c) Éxtasis, jueves, tesis
- d) Ómnibus, fénix, cáliz
- e) Dosis, lápiz, parabrisas

PROVA DE HISTÓRIA

17. Na Antiguidade, gregos e romanos se destacaram na produção artístico-cultural e científica, ainda hoje admirada pelo mundo ocidental. Com base nessa afirmação, é correto afirmar que

- a) a pintura e a escultura foram as maiores expressões da arte grega, superando mesmo a arquitetura.
- b) apesar da existência do teatro, valorizando temas como a religiosidade, a literatura grega apresentou-se pouco desenvolvida.
- c) a Filosofia na Grécia antiga, inicialmente preocupada com a origem das coisas do mundo, com a natureza, destacou nomes como Pitágoras, Tales e Aristóteles, entre outros.
- d) os romanos, eternos guerreiros, legaram ao Ocidente descobertas na área da Química, como o álcool e o ácido sulfúrico.
- e) voltados para as conquistas imperialistas, os romanos na Antiguidade não chegaram a desenvolver manifestações artísticas como a literatura e a escultura.

18. A partir da segunda metade do século XVIII, a Europa passou por uma série de transformações de cunho social, econômico e político, tendo como base a chamada Revolução Industrial. Tomando como referência esse assunto, assinale a alternativa correta:

- a) A utilização da energia elétrica marcou o início da Revolução Industrial na Inglaterra.
- b) A maquinofatura tem início com a invenção do descaroçador de algodão na Itália.
- c) Japão, Estados Unidos da América, Bélgica e Prússia são países que conheceram o desenvolvimento industrial moderno no início do Século XVIII – primeira fase da Revolução Industrial.
- d) Com o “processo Bessemer” – a produção de aço – e a diversificação da produção industrial (química, transportes, energia, entretenimento, comunicações), a Revolução Industrial entrou na sua segunda fase, no Século XIX.
- e) Entre as conseqüências da industrialização moderna, citam-se o surgimento das “corporações de ofício” e as práticas do arroteamento do campos.

19. Sobre a sociedade indígena brasileira, à época dos “descobrimientos”, nos séculos XV/XVI, NÃO é correto afirmar que

- a) as diversas tribos existentes no Brasil viviam em regime de comunidade, inexistindo classes sociais.
- b) todo o trabalho nas tribos era feito pelos homens, cabendo às mulheres unicamente a guarda e criação dos filhos.
- c) entre as etnias estavam os Tupis, os Jês, os Aruaques. Os Tupis encontravam-se ao longo da costa brasileira, quando da chegada dos portugueses.
- d) dança, arte plumária, arte cerâmica, artesanato, conhecimentos sobre pesca e caça registram as manifestações culturais do índio brasileiro.

e) no período “pré-colonial”, as relações com o branco europeu foram marcadas pelo escambo, e, com o advento da empresa açucareira colonizadora, o índio foi escravizado pelo colonizador.

20. Em 1988, era promulgada nossa 8ª Constituição, referendando a redemocratização do Brasil na presidência de José Sarney. A respeito da atualidade brasileira, a chamada Nova República, é correto afirmar:

- a) No campo dos direitos trabalhistas, foram criados a Licença-maternidade e o Seguro-desemprego, no governo Itamar Franco.
- b) Ocorreu a fundação do PT – Partido dos Trabalhadores, consagrando o pluripartidarismo decretado no governo Fernando Collor de Mello.
- c) Com o fracasso do Plano Cruzado, que criou o Real, o governo Collor estabeleceu a URV, estabilizando a economia e derrubando a inflação.
- d) O neoliberalismo passa a ser praticado no Brasil a partir do governo Collor de Mello, quando se iniciam privatizações de empresas públicas brasileiras.
- e) No governo Luís Inácio “Lula” da Silva, a Constituição foi alterada, permitindo a reeleição para os cargos executivos.

PROVA DE GEOGRAFIA

21. Localizar-se e orientar-se no espaço geográfico, foi uma das primeiras preocupações do ser humano. Até hoje estamos sempre buscando orientação. Com base nessa temática, analise as seguintes proposições:

- I. As coordenadas geográficas funcionam como “endereços” de qualquer localidade do planeta, sendo suficiente determinar a latitude, para nos localizarmos com perfeição.
- II. Foi na Conferência Internacional do Meridiano, realizada em 1884, em Washington, que se convencionou adotar o meridiano de Greenwich como a linha de referência para medir as longitudes e acertar os relógios em todo o planeta.
- III. O Brasil é um país com grande extensão territorial, no sentido Leste/Oeste, possuindo, atualmente, quatro fusos horários.
- IV. Em um mapa topográfico, procura-se representar o espaço geográfico o mais próximo possível da realidade.

Estão corretas, apenas:

- a) I, II e III
- b) I e III
- c) I e IV
- d) II, III e IV
- e) II e IV

22. Conforme a classificação geomorfológica de Ab'Saber, o tipo de relevo correspondente no mapa abaixo, aos números 3, 4 e 5, são, respectivamente:



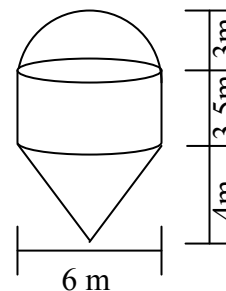
- a) Serras e Planaltos do Leste e Sudeste, Planalto Maranhão-Piauí e Planícies de Terras Baixas e Costeiras.
 b) Planalto Maranhão-Piauí, Planalto Meridional e Planícies de Terras Baixas Amazônicas.
 c) Planalto Central, Serras e Planaltos do Leste e Sudeste e Planalto Nordeste.
 d) Planalto Nordeste, Planície do Pantanal e Planalto Uruguaio-Rio-Grandense.
 e) Planalto Maranhão Piauí, Planalto Central e Serras e Planaltos do Leste e Sudeste.
23. O homem, ao se apropriar da natureza, começou a construir o espaço e a modificar o ambiente natural. Com referência ao espaço geográfico, é correto afirmar que:
- a) Até o Século XIX, a produção do espaço se fez de maneira desordenada, pois não havia uma preocupação com a ocupação dele.
 b) A prática do urbanismo, que surgiu no início do século XXI, teve como característica principal a tentativa de impor ao espaço uma organização.
 c) As transformações sociais são sempre separadas das mudanças na produção do espaço.
 d) Com toda a transformação realizada pelo homem no espaço, ainda hoje é muito comum encontrarmos paisagens totalmente naturais.
 e) A paisagem geográfica é a parte visível do espaço, portanto não está vinculada ao momento histórico.
24. Em relação à atividade turística, assinale a alternativa correta.
- a) São considerados turistas as pessoas que saem de seu país ou região, para uma viagem de visita a outro país, estado ou região por qualquer motivo.
 b) Segundo a previsão da Organização Mundial de Turismo, ele se tornará a principal atividade econômica do mundo em 2020.
 c) O Brasil e os países sulamericanos são os que mais recebem turistas no mundo.
 d) O ecoturismo vem se destacando, apenas porque contribui para a proteção de áreas e ecossistemas naturais.

- e) No Brasil, o Turismo tem grande importância econômica devido às políticas públicas, voltadas para essa atividade, serem muito eficientes.

PROVA DE MATEMÁTICA

25. A caixa-d'água de uma empresa é formada por um cone, um cilindro e uma semi-esfera. Determine o volume de água em litros que essa caixa-d'água suporta. (Use $\pi=3,14$)

- a) 178,98
 b) 221,37
 c) 165.300
 d) 178.980
 e) 193.110



26. O menor grau possível de uma equação polinomial de coeficientes inteiros, que possui os números $\sqrt{5}$ e $4i$ como raízes, é:
- a) 2
 b) 3
 c) 4
 d) 5
 e) 6
27. Uma gráfica imprimiu uma tiragem de certo livro composto por 301 folhas escritas de ambos os lados, sendo que o anverso da primeira folha e o verso da última não foram numerados. Sendo assim, quantos algarismos seis (6) foram utilizados para numerar as páginas desse livro?

- a) 120
 b) 121
 c) 299
 d) 300
 e) 301

28. A soma dos coeficientes do polinômio $(x^3+x^2+x+1)^2$ é:
- 2
 - 6
 - 9
 - 2^4
 - 7^2
29. Numa pesquisa com 130 pessoas sobre a leitura de duas revistas, constatou-se que 65% lêem a revista A, 85%, a B e 60% as duas revistas. Determine o número de pessoas que não lêem nenhuma das duas revistas.
- 11
 - 12
 - 13
 - 14
 - 15
30. Numa loja do comércio, pretende-se formar uma comissão constituída de três vendedores e de dois supervisores, dentre os 15 supervisores e 25 vendedores dessa loja. Um desses vendedores é o Pedro e um dos supervisores é Ana. Qual a quantidade de maneiras distintas de elaborar essa comissão, da qual Pedro e Ana são participantes?
- 3.860
 - 3.861
 - 3.862
 - 3.863
 - 3.864
31. Marque a alternativa em que o conceito de Propriedades de Funções NÃO está corretamente identificado.
- Seja $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ uma função par, ambas não nulas, então $f(x)+g(x)$ é uma função par.
 - Seja $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ uma função par, ambas não nulas, então $f(x) \cdot g(x)$ é uma função ímpar.
 - Seja $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ também uma função ímpar, ambas não nulas, então $f(x) \cdot g(x)$ é uma função par.
 - Seja $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ uma função par, ambas não nulas, então $f(g(x))$ é uma função par.
 - Seja $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ também uma função ímpar, ambas não nulas, então $f(g(x))$ é uma função ímpar.
32. Em uma das alternativas abaixo, o que se afirma sobre matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares é verdadeiro. Assinale-a.
- Dadas duas matrizes de ordem $m \times n$ então a sua soma é uma matriz de ordem $n \times m$.
 - $(A \cdot B)^T = A^T \cdot B^T$, onde A e B são matrizes, e A^T e B^T denotam as transpostas da matriz A e da matriz B, respectivamente.
 - Dadas duas matrizes de ordem $m \times n$ e $n \times p$, então o seu produto é uma matriz de ordem $n \times n$.
 - Dada a equação $A \cdot X = B$, onde a matriz A é inversível, então a equação não tem solução.
 - Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $\det(A \cdot B) = \det(A) \cdot \det(B)$.
33. Dada uma parábola de equação $y = ax^2 + bx + c$, que tem seu vértice no ponto (1, 4), a soma dos coeficientes $(a + b + c)$ é igual a:
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

34. Se $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-10x+1}$, então é correto afirmar que:

- a) o valor máximo dessa função é quando $x = -5$.
- b) o valor máximo dessa função é quando $x = 5$.
- c) o valor mínimo dessa função é quando $x = -5$.
- d) o valor mínimo dessa função é quando $x = 5$.
- e) a função não possui máximo.

PROVA DE FÍSICA

35. Considere uma barra AB homogênea de 3m de comprimento sob ação das forças $F_1 = 6\sqrt{3}$ N e $F_2 = 3$ N, conforme indica a figura abaixo. Determine o módulo e o ponto de aplicação da força resultante desse sistema.



- a) $3\sqrt{19}$ N aplicada 0,75 m à direita de A.
- b) $18\sqrt{13}$ N aplicada 1 m à direita de A.
- c) $9\sqrt{12}$ N aplicada 1,5 m à direita de A.
- d) $12\sqrt{3}$ N aplicada 2,5 m à direita de A.
- e) $15\sqrt{15}$ N aplicada 1,2 m à direita de A.

36. Uma partícula realiza um movimento circular e uniforme em relação a certo sistema de referência. Nessas condições:

- I. Sua velocidade angular não é constante.
- II. Sua aceleração vetorial não é nula.
- III. Sua velocidade escalar é variável e o movimento é periódico.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I, II e III.
- d) I e III, apenas.
- e) II, apenas.

37. Associando-se três lâmpadas L_1 (40W – 100V), L_2 (60W – 150V) e L_3 (100W – 200V), com tolerância de 10% com relação às suas correntes máximas, em série e ligando-se a associação numa tomada de 500 V, observa-se que:

- a) L_1 queima, L_2 e L_3 funcionam com menos brilho.
- b) L_2 e L_3 queimam e L_1 deixa de funcionar.
- c) L_1 , L_2 e L_3 funcionam com menos brilho.
- d) L_1 e L_2 queimam e L_3 deixa de funcionar.
- e) L_1 e L_3 queimam e L_2 deixa de funcionar.

38. Uma bobina chata com 10 espiras circulares de área $0,5$ m² cada uma é colocada em um campo magnético. Esse campo mantém-se perpendicular aos planos das espiras e sua intensidade aumenta uniformemente à razão de 5 T/s. Calcule a intensidade de corrente que circula na bobina, sabendo que a resistência de cada espira vale $0,5\Omega$.

- a) 0,05 A
- b) 0,5 A
- c) 0,8 A
- d) 0,03 A
- e) 1 A

39. Um feixe de luz branca, ao penetrar no vidro, sofre dispersão. A luz que sofre o maior desvio é a:

- a) Vermelha
- b) Amarela
- c) Violeta
- d) Azul
- e) Verde

40. Numa corda de comprimento L, com uma extremidade fixa e outra livre, formam-se ondas estacionárias. Sendo n um número inteiro positivo, a razão entre as frequências de vibração de quaisquer dois harmônicos consecutivos é dada por:

- a) $\frac{n}{n+1}$
- b) $\frac{n+1}{n+2}$
- c) $\frac{2n+3}{2n+1}$
- d) $\frac{n+3}{n}$
- e) $\frac{n+5}{n+1}$

PROVA DE QUÍMICA

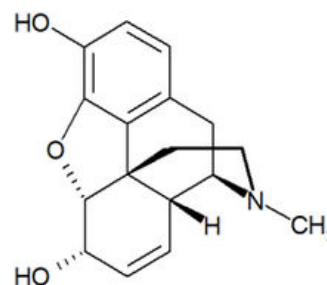
41. Um corpo de 500 kg é puxado verticalmente, a partir do repouso, pelos cabos de aço de um guindaste com aceleração constante de 1m/s^2 , durante 3 s. Qual a potência transmitida pelos cabos de aço do guindaste no instante $t = 1,5\text{ s}$?
- 9 kW
 - 8,25 kW
 - 10 kW
 - 15,30 kW
 - 25,42 kW

42. Um bloco de madeira de densidade $0,8\text{ g/cm}^3$ está preso no fundo de um tanque com água, a uma profundidade de 1,25 m. De repente esse bloco se desprende. Quanto tempo ele levará para atingir a superfície da água? Despreze o atrito, adote $g = 10\text{m/s}^2$ e $d_{\text{água}} = 1\text{ g/cm}^3$.
- 3 s
 - 4 s
 - 2 s
 - 6 s
 - 1 s

43. Sabe-se que 0,5 mol de moléculas de um gás perfeito é resfriado desde a temperatura de 20°C até a temperatura de -90°C , mantendo-se constante seu volume. Sendo $20,77\text{ J/kmol}$ a capacidade térmica molar à pressão constante desse gás, determine a variação de energia interna dele nesse processo. Dado $R = 8,31\text{ J/kmol}$.
- 700,2 J
 - 500,5 J
 - 306,7 J
 - 685,3 J
 - 802,8 J

44. Analise as afirmações abaixo e, a seguir, assinale a alternativa NÃO verdadeira.
- Cargas elétricas em movimento vibratório geram ondas de rádio e ondas luminosas.
 - Microondas, radiação infravermelha e raios X podem ser polarizados.
 - Ondas sonoras e luz visível podem sofrer difração.
 - No vácuo, a radiação infravermelha propaga-se com velocidade maior do que as microondas.
 - Propagando-se no ar, as ondas sonoras são longitudinais, mecânicas e tridimensionais.

45. A morfina é a primeira droga derivada do ópio, produzida em laboratório. Foi produzida em 1803 e é usada no tratamento da dor. Ela é uma droga perigosa e causa euforia, bem-estar e dependência rápida. Sua dependência é tanto física, quanto psicológica, sendo que, para isso, o usuário precisa de doses cada vez maiores. Essa dependência se caracteriza por tremores, ereção dos pêlos, suores, temperatura elevada, ansiedade, anorexia, dores musculares, hostilidade, vômitos e diarreia. Com relação à estrutura da morfina, NÃO é correto afirmar que



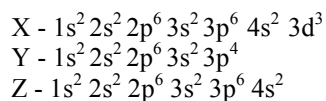
- apresenta função amina.
 - apresenta atividade óptica.
 - apresenta carbonos com hibridação sp , sp^2 e sp^3 .
 - apresenta função fenol.
 - apresenta função álcool.
46. O acompanhamento dos resultados das análises de pH é muito importante para o monitoramento de uma estação de tratamento de efluentes, oriundos de um determinado processo industrial. Um certo efluente tem um pH numa faixa ótima entre 6,0 e 8,0 a 25°C . Com relação à faixa de pH desse efluente, analise as proposições abaixo.
- O efluente é sempre alcalino.
 - O efluente com pH 8,0 é cem vezes mais alcalino que um com pH 6,0.
 - Para deixar esse efluente com pH 7,0, deve-se sempre adicionar NaOH.
 - A concentração de íons OH na solução com pH 8,0 é igual a 10^{-6} mol/L .

Estão corretas, apenas:

- I, II e III
- I e III
- I, III e IV
- II e III
- II e IV

PROVA DE BIOLOGIA

47. Três elementos X, Y e Z têm as seguintes estruturas eletrônicas nos seus átomos no estado fundamental:



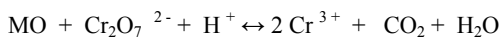
Com relação aos três elementos acima, identifique a afirmação correta.

- a) X é um metal representativo.
- b) Todos os elementos são gasosos.
- c) Z é um metal de transição.
- d) Y apresenta a menor eletronegatividade.
- e) X encontra-se no grupo 5 ou família 5B.

48. O cimento Portland é um material pulverizado, constituído de silicatos e aluminatos complexos, que, ao serem misturados com a água, hidratam-se, formando uma massa gelatinosa, finamente cristalina, também conhecida como “gel”. Essa massa, após contínuo processo de cristalização, endurece, oferecendo, então, elevada resistência mecânica. O cimento apresenta como componentes essenciais os compostos : SiO_2 ; Al_2O_3 ; Fe_2O_3 ; CaO ; MgO e SO_3 . Com relação a esses compostos, assinale a alternativa verdadeira:

- a) O óxido de cálcio (CaO) tem natureza ácida.
- b) O óxido de alumínio (Al_2O_3) é um composto covalente.
- c) O trióxido de enxofre (SO_3) tem natureza ácida.
- d) O óxido de magnésio (MgO) é iônico com natureza ácida.
- e) O trióxido de enxofre (SO_3) é um composto iônico.

49. A determinação da demanda química de oxigênio (DQO) tem sido empregada para avaliar a carga orgânica em águas superficiais e residuárias. Nesse método, a matéria orgânica (MO) reage com o dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$), conforme reação abaixo:



Com relação à reação apresentada, assinale a alternativa NÃO verdadeira:

- a) A matéria orgânica é oxidada.
- b) A reação ocorre em meio ácido.
- c) O dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) é o agente oxidante.
- d) O cromo no dicromato de potássio tem número de oxidação igual a + 2.
- e) O carbono no dióxido de carbono tem número de oxidação igual a + 4.

50. Encontram-se relacionadas abaixo, algumas doenças ocorrentes na espécie humana, seus agentes infecciosos/infestantes e também o modo de transmissão/contaminação correspondentes. Assinale a alternativa onde NÃO HOUVER a correspondência correta.

Doença	Agente infeccioso/infestante	Modo de transmissão/contaminação
a) Sífilis	<i>Treponema pallidum</i>	Via sexual ou congênita
b) Filariase	<i>Wuchereria bancrofti</i>	Picada de mosquito do gênero <i>Culex</i>
c) Teníase	<i>Taenia solium</i> <i>Taenia saginata</i>	Ingestão de carne de boi ou porco contaminado
d) Doença de Chagas	<i>Trypanosoma cruzi</i>	Fezes do inseto <i>Triatoma infestans</i>
e) Giardíase	<i>Giardia lamblia</i>	Picada do mosquito <i>Anopheles</i>

51. Observe a figura abaixo, e analise as seguintes afirmativas sobre ela.



- I. É um organismo eucarionte pertencente ao Reino Fungi e todos os representantes desse grupo são heterótrofos, geralmente se nutrendo de matéria orgânica em decomposição.
- II. É um procarionte do Reino Fungi, organismo aclorofilado e com algumas espécies quimiossintetizantes, podendo ser micro ou macroscópicos com algumas espécies parasitas.
- III. É um eucarionte e alguns de seus representantes são autótrofos fotossintetizantes, convertendo, portanto, matéria inorgânica em orgânica.
- IV. Pertence ao Reino Fungi, e apesar de algumas espécies serem comestíveis, o grupo possui representantes com espécies venenosas e outras alucinógenas.

Estão corretas, apenas:

- a) I e II
- b) II e III
- c) I e IV
- d) II e IV
- e) I, III e IV

52. Um homem daltônico casa-se com uma mulher normal para essa anomalia, filha de pai daltônico. Assinale a alternativa correta sobre os possíveis filhos desse casal, sabendo-se que o daltonismo é determinado por um gene do cromossomo X. (herança ligada ao sexo).

- a) Todos os filhos do sexo masculino desse casal serão daltônicos.
- b) Espera-se que 50% dos filhos homens e 50% das mulheres, filhas desse casal, sejam daltônicos.
- c) Somente os filhos do sexo masculino desse casal poderão ser daltônicos.
- d) Espera-se que todos os filhos do sexo masculino e apenas 50% das filhas sejam normais.
- e) Espera-se que 50% dos filhos homens sejam daltônicos e apenas 25% das filhas apresentem a anomalia.

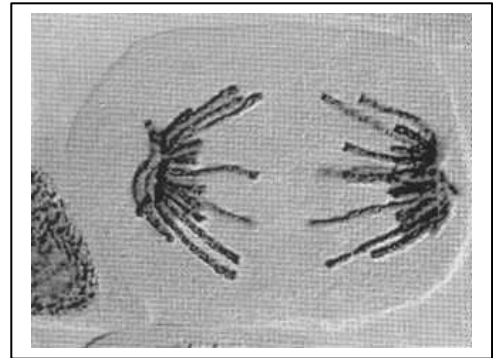
53. *“Muitos medicamentos são lançados no mercado sem que passem por testes clínicos adequados e podem apresentar efeitos colaterais sérios e indesejáveis. Um dos melhores exemplos dos perigos envolvidos é o que ocorreu com o Rezolin, indicado para o tratamento de diabetes tipo 2. ... Lançado em meio a uma campanha publicitária agressiva, o Rezolin foi consumido por cerca de 700000 americanos. Depois de três anos, noventa casos de cirrose, dez transplantes de fígado e sessenta e três mortes, essa bomba finalmente foi proibida.”*

(Medicamentos condenados - Revista VEJA, Edição 2085, n.º 44, de 05 de novembro de 2008)

O texto acima se refere a um medicamento usado para o controle da diabetes mellitus. Sobre essa doença, é correto afirmar que

- a) é causada pela deficiência na produção do hormônio insulina pelas ilhotas pancreáticas. Esse hormônio estimula a glicogênese no fígado e o aumento da absorção de glicose pelos tecidos, fazendo reduzir a glicemia.
- b) é causada pela deficiência na produção de insulina pelos ácinos pancreáticos e, conseqüentemente, pelo aumento da glicemia.
- c) caracteriza-se pela elevada taxa de glicose no sangue (hiperglicemia), provocada pela insuficiência renal, que não consegue eliminar a glicose acumulada no sangue.
- d) por apresentar uma elevada taxa de glicose no sangue, o portador da diabetes mellitus deve ingerir diariamente uma dosagem do hormônio pancreático insulina que, agindo sobre o fígado, estimula a glicogenólise, fazendo diminuir a glicemia.
- e) a diabetes mellitus não possui nenhuma relação com a produção de hormônios pancreáticos. Assim sendo, a única forma de reduzir a glicemia é o controle na ingestão de açúcares.

54. A figura abaixo é uma fotomicrografia de uma célula em divisão mitótica. De acordo com a disposição dos cromossomos nela indicados, é correto afirmar que a fase imediatamente a seguir é:



- a) Prófase.
- b) Metáfase.
- c) Anáfase.
- d) Telófase.
- e) Intercinese.